

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-258927

(43)公開日 平成9年(1997)10月3日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-71829

(22)出願日 平成8年(1996)3月27日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 渋谷 俊彦

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

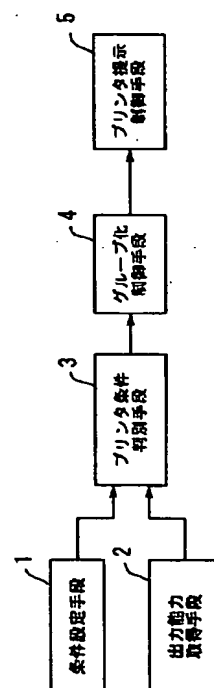
(74)代理人 弁理士 服部 毅蔵

(54)【発明の名称】 プリンタシステム及びプリンタ設定方法

(57)【要約】

【課題】 異なる出力能力を持つ物理プリンタをグループ化するプリンタシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】 条件設定手段1は、複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定する。出力能力取得手段2は、プリンタが各々サポートする出力能力を取得する。プリンタ条件判別手段3は、条件と取得した出力能力とからプリンタが条件を満たすかどうかを判別する。グループ化制御手段4は、条件を満たす場合はプリンタをグループ化する。プリンタ提示制御手段5は、グループ化されたプリンタをユーザに提示する。このような構成によれば、異なる出力能力を持つ物理プリンタをグループ化することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプリンタを有するプリンタシステムにおいて、

前記複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定する条件設定手段と、  
前記プリンタが各々サポートしている出力能力を取得する出力能力取得手段と、

前記条件と取得した前記出力能力とから前記プリンタが前記条件を満たすかどうかを判別するプリンタ条件判別手段と、

前記条件を満たす場合は前記プリンタをグループ化するグループ化制御手段と、

前記グループ化された前記プリンタを前記ユーザに提示するプリンタ提示制御手段と、

を有することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項2】 複数のプリンタをグループ化するプリンタ設定方法において、

前記複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定し、

前記プリンタが各々サポートしている出力能力を取得し、

前記条件と取得した全ての前記出力能力とから前記プリンタが前記条件を満たすかどうかを判別し、

前記条件を満たす場合は前記グループ化を構成するプリンタリストに前記プリンタを追加し、

前記プリンタリストに掲載された前記プリンタを前記ユーザに提示することを特徴とするプリンタ設定方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はプリンタシステム及びプリンタ設定方法に関し、特に複数のプリンタを有するプリンタシステム及び複数のプリンタをグループ化するプリンタ設定方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在、パソコンLANなどのネットワークシステムの開発技術が進んでいる。このネットワークシステムでは柔軟で適応範囲の広いコンピューティングサービスが提供されながら、ネットワークに結合されたすべての資源が有効に協調され利用されなければならない。特にプリンタ装置などの資源は使用頻度が高いため、ユーザに対し使い勝手のよい高いサービスを提供する必要がある。

【0003】 このようなネットワークシステムの中で主流をなすものとしてWindows NT（米マイクロソフト社の商標、以降省略）が広く浸透している。Windows NTのプリンタサービスの一つに、論理プリンタというものがある。論理プリンタとは、複数の物理プリンタをグループ化したものである。この論理プリンタの概念を取り入れることで、論理プリンタに出力されたジョブは、印刷中でない物理プリンタを自動的に選択し

て出力するようなサービスをユーザに提供することができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記の論理プリンタでグループ化される物理プリンタ群は、同じ出力能力を持つプリンタのみに対応したプリンタドライバの使用を前提としているため、すべて同じ出力能力を持つ物理プリンタ群とされている。

【0005】 よって、異なる出力能力を持つ物理プリンタをグループ化することはできなかった。例えば、ある物理プリンタの印刷の用紙サイズの出力能力がA4、B4であり、別の物理プリンタの印刷の用紙サイズの出力能力がA3のみとすると、この2つの物理プリンタをグループ化して論理プリンタを構成することはできなかった。

【0006】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、異なる出力能力を持つ物理プリンタをグループ化するプリンタシステムを提供することを目的とする。また、本発明の他の目的は、異なる出力能力を持つ物理プリンタをグループ化するプリンタ設定方法を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するために、複数のプリンタを有するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定する条件設定手段と、前記プリンタが各々サポートしている出力能力を取得する出力能力取得手段と、前記条件と取得した前記出力能力とから前記プリンタが前記条件を満たすかどうかを判別するプリンタ条件判別手段と、前記条件を満たす場合は前記プリンタをグループ化するグループ化制御手段と、前記グループ化された前記プリンタを前記ユーザに提示するプリンタ提示制御手段とを有することを特徴とするプリンタシステムが提供される。

【0008】 ここで、条件設定手段は、複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定する。出力能力取得手段は、プリンタが各々サポートしている出力能力を取得する。プリンタ条件判別手段は、条件と取得した出力能力とからプリンタが条件を満たすかどうかを判別する。グループ化制御手段は、条件を満たす場合はプリンタをグループ化する。プリンタ提示制御手段は、グループ化されたプリンタを前記ユーザに提示する。

【0009】 また、複数のプリンタをグループ化するプリンタ設定方法において、前記複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定し、前記プリンタが各々サポートしている出力能力を取得し、前記条件と取得した全ての前記出力能力とから前記プリンタが前記条件を満たすかどうかを判別し、前記条件を満たす場合はグループ化を構成するプリンタリ

ストに前記プリンタを追加し、前記プリンタリストに掲載された前記プリンタを前記ユーザに提示することを特徴とするプリンタ設定方法が提供される。

【0010】ここで、複数のプリンタを1つのプリンタとすべき条件が設定されると、対応するプリンタの実際にサポートしている出力能力が取得される。その後、条件と出力能力とが比較される。そして、条件に合えばそのプリンタはプリンタリストに掲載されて、ユーザに提示される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本発明のプリンタシステムの原理図である。プリンタシステムは、複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために必要な条件を設定する条件設定手段1と、物理プリンタの出力能力を取得する出力能力取得手段2と、取得した出力能力が条件を満たすかどうかを判別するプリンタ条件判別手段3と、物理プリンタをグループ化するグループ化制御手段4と、グループ化された物理プリンタをユーザに提示するプリンタ提示制御手段5とで構成される。

【0012】条件設定手段1は、複数のプリンタを1つのプリンタとしてユーザに提示するために、必要な出力能力を条件として設定する。このような条件で定義されたプリンタを以降の説明では、仮想プリンタと呼ぶことにする。

【0013】仮想プリンタは、論理プリンタと違って異なる出力能力を持つ物理プリンタでグループ化され、ユーザには1台のプリンタのように提示される。仮想プリンタの詳細は後述する。

【0014】出力能力取得手段2は、物理プリンタが各々サポートする出力能力を取得する。また、以降の説明では出力能力をケイパビリティ (Capability) と呼ぶことにする。

【0015】ケイパビリティとしては、例えば、用紙サイズ、PDL (ページ記述言語)、フィニッシング、両面印刷、解像度などが相当する。プリンタ条件判別手段3は、設定された条件と取得した物理プリンタのケイパビリティとから、物理プリンタが設定された仮想プリンタの条件を満たすかどうかを判別する。

【0016】グループ化制御手段4は、仮想プリンタの条件を満たす物理プリンタをグループ化する。また、以降の説明では、グループ化をプーリング (Pooling) と呼ぶことにする。ここでプーリングされた物理プリンタ群が仮想プリンタとなる。

【0017】プリンタ提示制御手段5は、定義された仮想プリンタのケイパビリティをユーザに提示する。すなわち、仮想プリンタとしてプーリングされた複数の物理プリンタ群が、ユーザに対してあたかも1つのプリンタとして見えて取り扱うことができるように提示される。

【0018】図2は、仮想プリンタの概念図である。ネ

ットワーク60上にユーザ70とプリンタA、プリンタB、プリンタC及びプリンタDとが接続されている。ユーザ70はシステムの利用者であることを総括的に示し、プリンタA、B、C及びDはそれぞれが物理プリンタであることを示す。

【0019】また、プリンタAとプリンタBとでプーリングされており、この物理プリンタ群は仮想プリンタAと定義されている。同様にプリンタBとプリンタC及びプリンタDとでプーリングされており、この物理プリンタ群は仮想プリンタBと定義されている。

【0020】仮想プリンタAの定義方法としては、印刷要求をプリンタAあるいはプリンタBで処理できるようにケイパビリティを定義する。仮想プリンタBの定義方法としては、印刷要求をプリンタB、プリンタCあるいはプリンタDで処理できるようにケイパビリティを定義する。このような仮想プリンタを定義することでユーザ70は、プリンタA、B、C及びDと、仮想プリンタA、Bとが利用可能となる。

【0021】図3は、物理プリンタのケイパビリティを示す図である。表20にはプリンタA、プリンタB、プリンタC及びプリンタDに対し、ケイパビリティとしてPDL21と用紙サイズ22とフィニッシング23とが表示されている。プリンタAのケイパビリティとしては、PDL21がPS (PostScript: 米国アドビ・システムズ社の商標、以降省略)、用紙サイズ22はA4であり、フィニッシング23は持っていない。プリンタBのケイパビリティとしては、PDL21がPSとPCL (Printer Control Language: 米国ヒューレット・パッカード社の商標、以降省略) で、用紙サイズ22はA4とB4であり、フィニッシング23は持っていない。プリンタCのケイパビリティとしては、PDL21がPCLで、用紙サイズ22はA4であり、フィニッシング23は持っていない。プリンタDのケイパビリティとしては、PDL21がPCLで、用紙サイズ22はA4、B4及びA3であり、フィニッシング23としてホチキス止めを行うことができる。このような異なるケイパビリティを持つ複数の物理プリンタから仮想プリンタは定義される。

【0022】図4は、仮想プリンタのケイパビリティを示す図である。表50は、図3で説明したプリンタA、B、C及びDをPDLのケイパビリティによって仮想プリンタを定義した場合である。仮想プリンタAのケイパビリティとしては、PDL51がPS、用紙サイズ52はA4、B4であり、フィニッシング53は持っていない。仮想プリンタBのケイパビリティとしては、PDL51がPCL、用紙サイズ52はA4、B4及びA3であり、フィニッシング53としてホチキス止めを行うことができる。

【0023】ここでユーザが必要とするケイパビリティとしてPCL、A4及びホチキス止めを印刷要求として

仮想プリンタBに出すと、実際に使用されるプリンタはDである。もし、ホチキス止めが必要なければプリンタB、プリンタC及びプリンタDの中で印刷要求のあった時点で使用可能なプリンタが自動的に選択される。

【0024】また、仮想プリンタを使用する場合、ケイパビリティは明確に定義されているため、仮想プリンタ内でそのケイパビリティに相当するプリンタドライバが利用されることになる。つまり、仮想プリンタ用のプリンタドライバで、プーリングされた全ての物理プリンタの管理制御を行うことができる。

【0025】次に、仮想プリンタを設定するプリンタ設定方法について、フローチャートを用いて説明する。図5は、仮想プリンタの設定方法の処理手順を示すフローチャートである。

〔S1〕ユーザは仮想プリンタの条件を設定する。例えばPDLがPSであるケイパビリティを仮想プリンタの条件として設定したとする。

〔S2〕最初の物理プリンタのケイパビリティを取得する。

〔S3〕取得した物理プリンタのケイパビリティが、仮想プリンタの条件を満たすかどうかを判別する。条件を満たす場合はステップS4へ、条件を満たさない場合はステップS5へ行く。

〔S4〕プーリングを構成する物理プリンタのプリンタリストに追加する。

〔S5〕ケイパビリティを取得すべき物理プリンタが最後の物理プリンタであるかどうかを判別する。最後の物理プリンタである場合はステップS7へ、最後の物理プリンタでない場合はステップS6へ行く。

〔S6〕次の物理プリンタのケイパビリティを取得する。

〔S7〕完成したプリンタリストから仮想プリンタのケイパビリティを決定する。例えば、PDLがPSで用紙サイズがB4のケイパビリティを持つ物理プリンタと、PDLがPSとPCLで用紙サイズがA4のケイパビリティを持つ物理プリンタとがプリンタリストを構成するならば、PDLがPSで用紙サイズがA4、B4のケイ

パビリティを持つ仮想プリンタが決定される。

【0026】以上説明したように、ユーザが必要とする印刷の条件を仮想プリンタという形で、プーリングされた物理プリンタ群に設定することにした。これにより仮想プリンタは、プーリングされた物理プリンタ群のケイパビリティの論理積を単純にとった場合に比べて、ユーザに見せるケイパビリティを広く設定することができる。また、仮想プリンタは、ケイパビリティの論理和を単純にとった場合に比べて、実際に出力可能な印刷要求をユーザに対し把握しやすくさせる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明のプリンタシステムでは、複数の物理プリンタを仮想プリンタとして定義し、ユーザに提示するようにした。これにより異なるケイパビリティを持つ物理プリンタをプーリングすることが可能となる。

【0028】また、本発明のプリンタ設定方法では、ユーザが必要とする印刷の条件を仮想プリンタという形で、プーリングされた物理プリンタ群に設定することにした。これにより異なるケイパビリティを持つ物理プリンタをプーリングすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプリンタシステムの原理図である。

【図2】仮想プリンタの概念図である。

【図3】物理プリンタのケイパビリティを示す図である。

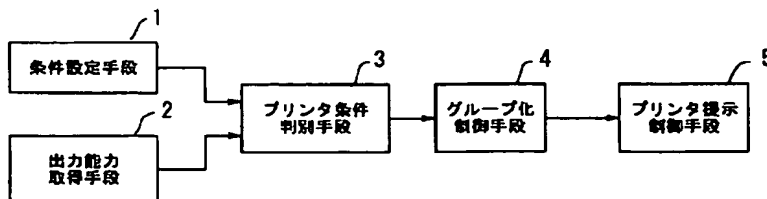
【図4】仮想プリンタのケイパビリティを示す図である。

【図5】仮想プリンタの設定方法の処理手順を示すフローチャートである。

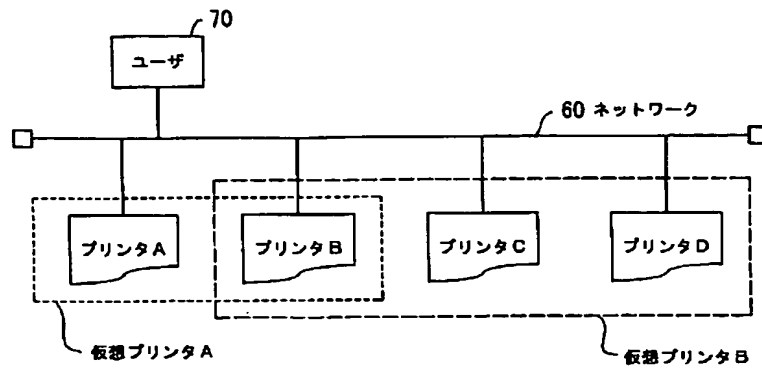
【符号の説明】

- 1 条件設定手段
- 2 出力能力取得手段
- 3 プリンタ条件判別手段
- 4 グループ化制御手段
- 5 プリンタ提示制御手段

【図1】



【図2】



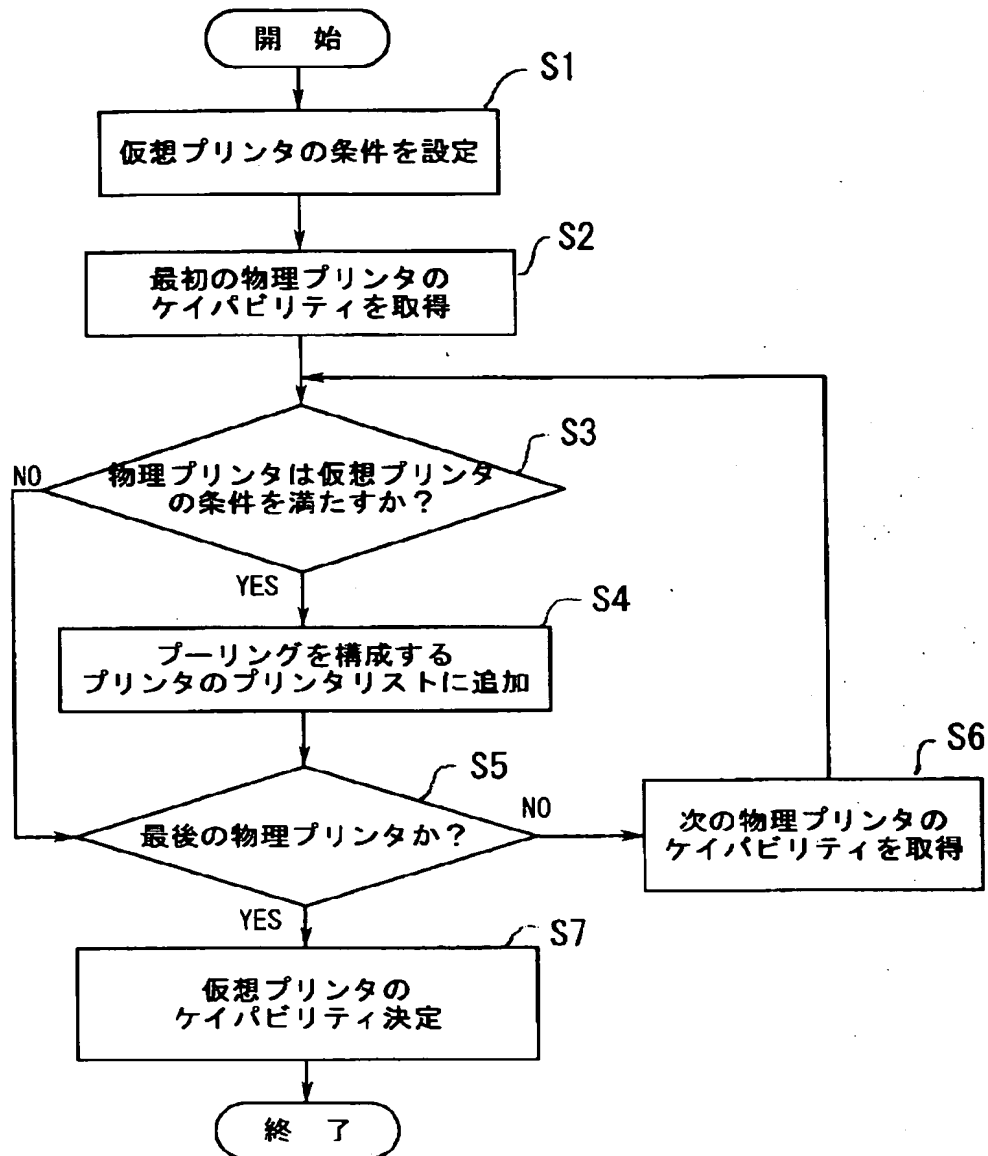
【図3】

	PDL	用紙サイズ	フィニッシング
プリンタA	PS	A4	なし
プリンタB	PSとPCL	A4、B4	なし
プリンタC	PCL	A4	なし
プリンタD	PCL	A4、B4、A3	ホチキス止め

【図4】

	PDL	用紙サイズ	フィニッシング
仮想プリンタA	PS	A4、B4	なし
仮想プリンタB	PCL	A4、B4、A3	ホチキス止め

【図5】



**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] A conditioning means to set up conditions required in order to show a user said two or more printers as one printer in the printer system which has two or more printers, An output capacity acquisition means to acquire the output capacity which said printer is supporting respectively, A printer condition distinction means to distinguish whether said printer fulfills said conditions from said conditions and said acquired output capacity, It is the printer system characterized by having the grouping control means which carries out grouping of said printer when fulfilling said conditions, and the printer presentation control means which shows said user said said printer by which grouping was carried out.

[Claim 2] In the printer setting approach which carries out grouping of two or more printers, conditions required in order to show a user said two or more printers as one printer are set up. Acquire the output capacity which said printer is supporting respectively, and it distinguishes whether said printer fulfills said conditions from said conditions and said all acquired output capacity. It is the printer setting approach characterized by showing said user said printer which added said printer to the printer list which constitutes said grouping when said conditions were fulfilled, and was carried by said printer list.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the printer setting approach which carries out grouping of the printer system and two or more printers which have two or more printers especially about a printer system and the printer setting approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] The development technique of network systems, such as current and a personal computer local area network, is progressing. In this network system, while it is flexible and large computing service of the adaptation range is offered, all the resources combined with the network cooperate effectively, and must be used. Since the operating frequency of especially resources, such as printer equipment, is high, it is

necessary to offer user-friendly high service to a user.

[0003] WindowsNT (it omits the trademark of U.S. Microsoft Corp. and henceforth) has permeated widely as what makes the mainstream in such a network system. A thing called a logic printer is in one of the printer services of WindowsNT. Grouping of two or more physical printers is carried out to a logic printer. The job outputted to the logic printer by taking in the concept of this logic printer can provide a user with service which chooses automatically the physical printer which is not printing and outputs it.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the physical printer group by which grouping is carried out by the above-mentioned logic printer is premised on use of the printer driver only corresponding to a printer with the same output capacity, let it be the physical printer group which has the same output capacity altogether.

[0005] Therefore, grouping of the physical printer with different output capacity was not able to be carried out. For example, the output capacity of the paper size of printing of a certain physical printer was A4 and B4, when the output capacity of the paper size of printing of another physical printer considered only as A3, grouping of these two physical printers was not able to be carried out, and a logic printer was not able to be constituted.

[0006] This invention is made in view of such a point, and it aims at offering the printer system which carries out grouping of the physical printer with different output capacity. Moreover, other purposes of this invention are to offer the printer setting approach which carries out grouping of the physical printer with different output capacity.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the printer system which has two or more printers in order to solve the above-mentioned technical problem in this invention A conditioning means to set up conditions required in order to show a user said two or more printers as one printer, An output capacity acquisition means to acquire the output capacity which said printer is supporting respectively, A printer condition distinction means to distinguish whether said printer fulfills said conditions from said conditions and said acquired output capacity, The printer system characterized by having the grouping control means which carries out grouping of said printer when fulfilling said conditions, and the printer presentation control means which shows said user said said printer by which grouping was carried out is offered.

[0008] Here, a conditioning means sets up conditions required in order to show a user two or more printers as one printer. An output capacity acquisition means acquires the output capacity which the printer is supporting respectively. A printer condition distinction means distinguishes whether a printer fulfills conditions from conditions and the acquired output capacity. A grouping control means carries out grouping of the printer, when fulfilling conditions. A printer presentation control means shows said user the printer by which grouping was carried out.

[0009] Moreover, two or more printers are set to the printer setting approach which carries out grouping. Conditions required in order to show a user said two or more printers as one



printer are set up. Acquire the output capacity which said printer is supporting respectively, and it distinguishes whether said printer fulfills said conditions from said conditions and said all acquired output capacity. When fulfilling said conditions, said printer is added to the printer list which constitutes grouping, and the printer setting approach characterized by showing said user said printer carried by said printer list is offered.

[0010] Here, a setup of the conditions which should use two or more printers as one printer acquires the output capacity currently supported to the actual condition of a corresponding printer. Then, conditions and output capacity are measured. And if conditions are suited, the printer will be carried by the printer list and a user will be shown it.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 is the principle Fig. of the printer system of this invention. It consists of printer presentation control means 5 to which a conditioning means 1 set up conditions required in order that a printer system may show a user two or more printers as one printer, an output capacity acquisition means 2 acquire the output capacity of a physical printer, and the output capacity that acquired show a user the physical printer by which grouping was carried out to a printer condition distinction means 3 distinguish whether conditions are fulfilled or not, and the grouping control means 4 which carries out grouping of the physical printer.

[0012] The conditioning means 1 sets up required output capacity as conditions, in order to show a user two or more printers as one printer. The printer defined by such conditions is made to call it a virtual printer by subsequent explanation.

[0013] Grouping of the virtual printer is carried out by the physical printer with output capacity which is different unlike a logic printer, and a user is shown it like one set of a printer. The detail of a virtual printer is mentioned later.

[0014] The output capacity acquisition means 2 acquires the output capacity which a physical printer supports respectively. Moreover, in subsequent explanation, output capacity will be called capability (Capability).

[0015] As capability, a paper size, PDL (Page Description Language), finishing, double-sided printing, resolution, etc. correspond, for example. The printer condition distinction means 3 distinguishes whether the conditions of a virtual printer that the physical printer was set up are fulfilled from the set-up conditions and the capability of the acquired physical printer.

[0016] The grouping control means 4 carries out grouping of the physical printer which fulfills the conditions of a virtual printer. Moreover, in subsequent explanation, grouping will be called pooling (Pooling). The physical printer group by which pooling was carried out here serves as a virtual printer.

[0017] The printer presentation control means 5 shows a user the capability of the defined virtual printer. That is, it is shown so that two or more physical printer groups by which pooling was carried out as a virtual printer can be seen as one printer and can deal with it

to a user.

[0018] Drawing 2 is the conceptual diagram of a virtual printer. Printer A, Printer B, Printer C, and Printer D are connected with the user 70 on the network 60. A user 70 shows in the gross that he is the user of a system, and Printers A, B, C, and D show that each is a physical printer.

[0019] Moreover, pooling is carried out by Printer A and Printer B, and this physical printer group is defined as the virtual printer A. Pooling is similarly carried out by Printer B, Printer C, and Printer D, and this physical printer group is defined as the virtual printer B.

[0020] As the definition approach of the virtual printer A, capability is defined as the ability processing a printing demand by Printer A or Printer B. As the definition approach of the virtual printer B, capability is defined as the ability processing a printing demand by Printer B, Printer C, or Printer D. As for a user 70, Printers A, B, C, and D and the virtual printers A and B become available by defining such a virtual printer.

[0021] Drawing 3 is drawing showing the capability of a physical printer. PDL21, a paper size 22, and finishing 23 are displayed on Table 20 as capability to Printer A, Printer B, Printer C, and Printer D. As capability of Printer A, PDL21 is A4 and PS (PostScript: omit the trademark of U.S. Adobe Systems and henceforth) and a paper size 22 do not have finishing 23. As capability of Printer B, PDL21 is PS and PCL (Printer Control Language: omit the trademark of U.S. Hewlett Packard, and henceforth), and paper sizes 22 are A4 and B4 and do not have finishing 23. As capability of Printer C, PDL21 is PCL, and a paper size 22 is A4 and does not have finishing 23. As capability of Printer D, PDL21 is PCL, and paper sizes 22 are A4, B4, and A3, and can perform a stapler stop as finishing 23. A virtual printer is defined from two or more physical printers with such different capability.

[0022] Drawing 4 is drawing showing the capability of a virtual printer. Table 50 is the case where the capability of PDL defines a virtual printer for the printers A, B, C, and D explained by drawing 3. As capability of the virtual printer A, PDL51 is A4 and B4 and PS and a paper size 52 do not have finishing 53. As capability of the virtual printer B, PDL51 is A4, B4, and A3, and PCL and a paper size 52 can perform a stapler stop as finishing 53.

[0023] When it takes out to the virtual printer B by considering PCL, A4, and a stapler stop as a printing demand as capability which a user needs here, the printer actually used is D. If a stapler stop is unnecessary, when there is a printing demand in Printer B, Printer C, and Printer D, an usable printer is chosen automatically.

[0024] Moreover, when using a virtual printer, since capability is defined clearly, the printer driver which is equivalent to the capability within a virtual printer will be used. That is, supervisory control of all physical printers by which pooling was carried out can be performed by the printer driver for virtual printers.

[0025] Next, the printer setting approach of setting up a virtual printer is explained using a flow chart. Drawing 5 R> 5 is a flow chart which shows the procedure of the setting approach of a virtual printer.

[S1] A user sets up the conditions of a virtual printer. For example, PDL presupposes that

the capability which is PS was set up as conditions for a virtual printer.

[S2] The capability of the first physical printer is acquired.

[S3] The capability of the acquired physical printer distinguishes whether the conditions of a virtual printer are fulfilled. When fulfilling conditions, when not fulfilling conditions to step S4, it goes to it to step S5.

[S4] It adds to the printer list of physical printers which constitute pooling.

[S5] It distinguishes whether the physical printer which should acquire capability is the last physical printer. When it is the last physical printer, when it is not the last physical printer, it goes to step S6 to step S7.

[S6] The capability of the following physical printer is acquired.

[S7] The capability of a virtual printer is determined from the completed printer list. For example, if the physical printer in which a paper size has [ PDL ] the capability of B4 by PS, and the physical printer in which a paper size has [ PDL ] the capability of A4 by PS and PCL constitute a printer list, the virtual printer in which a paper size has [ PDL ] A4 and the capability of B4 by PS will be determined.

[0026] As explained above, it decided to set the conditions of printing which a user needs in the form of a virtual printer as the physical printer group by which pooling was carried out. Thereby, a virtual printer can set up widely the capability which shows a user the AND of the capability of the physical printer group by which pooling was carried out compared with the case where it takes simply. Moreover, a virtual printer makes easy to grasp to a user compared with the case where the OR of capability is taken simply the printing demand in which an output is actually possible.

[0027]

[Effect of the Invention] By the printer system of this invention, two or more physical printers are defined as having explained above as a virtual printer, and it was made to show a user. It becomes possible to carry out pooling of the physical printer with different capability by this.

[0028] Moreover, by the printer setting approach of this invention, it decided to set the conditions of printing which a user needs in the form of a virtual printer as the physical printer group by which pooling was carried out. It becomes possible to carry out pooling of the physical printer with different capability by this.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the principle Fig. of the printer system of this invention.

[Drawing 2] It is the conceptual diagram of a virtual printer.

[Drawing 3] It is drawing showing the capability of a physical printer.

[Drawing 4] It is drawing showing the capability of a virtual printer.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows the procedure of the setting approach of a virtual printer.

**[Description of Notations]**

**1 Conditioning Means**

**2 Output Capacity Acquisition Means**

**3 Printer Condition Distinction Means**

**4 Grouping Control Means**

**5 Printer Presentation Control Means**